



TARTU ÜLIKOOL

Spordipedagoogika ja treeninguõpetuse instituut

**Kristi Vaher**

**Kehaline aktiivsus tütarlastel ning selle suurendamise võimalused kehalise  
aktiivsuse sekkumisprogrammide kaudu eri riikide näitel**

**Physical activity in girls and intervention programs to promote physical activity level on  
the example of various countries**

**Bakalaureusetöö**

Kehalise kasvatuse ja spordi õppekava

Juhendaja: M. Kull, PhD

Tartu 2015

## Sisukord

<b>SISSEJUHATUS.....</b>	<b>3</b>
<b>1. KEHALISE AKTIIVSUSE SOOVITUSED JA KEHALISE AKTIIVSUSE NÄITAJAD</b>	
<b>TÜTARLASTEL .....</b>	<b>4</b>
1.1. Laste ja noorte kehalise aktiivsuse soovitused .....	4
1.2. Üldine kehalise aktiivsuse tase tütarlastel eri riikides .....	6
1.3. Kehaline aktiivsus soolises võrdluses.....	8
1.4. Kehaline aktiivsus vanusegruppide võrdluses .....	11
<b>2. KEHALISE AKTIIVSUSEGA SEONDUVAD TEGURID.....</b>	<b>14</b>
2.1. Demograafilised ja bioloogilised tegurid.....	15
2.2. Psühholoogilised, kognitiivsed ja emotsionaalsed tegurid .....	15
2.3. Käitumuslikud tegurid .....	16
2.4. Sotsiaal-kultuurilised tegurid.....	17
2.5. Keskkonnategurid.....	18
<b>3. SEKKUMISPROGRAMMID .....</b>	<b>19</b>
3.1. Koolipõhised programmid.....	19
3.1.1. <i>Project Fitness and Bone (FAB)</i> .....	20
3.1.2. <i>Girls Stepping Out Program (GSOP)</i> .....	20
3.1.3. <i>Incorporating More Physical Activity and Calcium in Teens (IMPACT)</i> .....	21
3.1.4. <i>GoGirlGo! Program (GGG)</i> .....	22
3.2. Kooli- ja vabaajaprogrammid .....	23
3.2.1. <i>The Health in Adolescents (HEIA)</i> .....	23
3.2.2. <i>Girls in Sport program (GIS)</i> .....	24
3.2.3. <i>Lifestyle Education for Activity Program (LEAP)</i> .....	25
3.2.4. <i>Trial of Activity for Adolescence Girls (TAAG)</i> .....	25
<b>KOKKUVÕTE .....</b>	<b>27</b>
<b>KASUTATUD KIRJANDUS.....</b>	<b>28</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>32</b>



## SISSEJUHATUS

Kehaline inaktiivsus ning sellega kaasnev ülekaalulisus arenenud riikides on viimastel aastakümnetel muutunud üheks tõsiseks väljakutseks tervise valdkonnas. Kuigi madal kehalise aktiivsuse tase on aina suurenev probleem ja hõlmab ka täiskasvanuid, siis eriti probleemne on see just laste ja noorte hulgas. Tänapäeval on laste ja noorte kehalise aktiivsuse tase ebapiisav ning selle mõju tervisele on mitmene, ulatudes ka täiskasvanuikka. Kehalist aktiivsust tuleks hakata edendama võimalikult varajases eas, kuna sealt saavad alguse edasised liikumisharjumused, mis mõjutavad üldist elukvaliteeti. On tõestatud, et olles regulaarselt kehaliselt aktiivne, on võimalik vältida mitmeid haiguseid, nagu näiteks südame-veresoonkonna haigused, kõrgvererõhutõbi, II tüüpi diabeet, ülekaal, osteoporoos (WHO, 2010). Noorte kehalise aktiivsuse arendamise seisukohalt on oluline teada kehalise aktiivsuse soovitusi, näitajaid, tegureid ning mooduseid, kuidas seda tõsta. Kuna üheks riskirühmaks madala kehalise aktiivsuse osas on tüdrukud, siis käesolevas töös on autori huvi keskenduda just tütarlaste kehalise aktiivsuse temaatikale.

Käesoleva töö eesmärgiks on uurida, milline on tütarlaste kehalise aktiivsuse tase, mis tegurid takistavad tütarlastel kehaliselt aktiivsed olemast ning analüüsida kehalise aktiivsuse sekkumisprogramme eri riikide näitel. Kuigi sekkumisprogramme on loodud väga palju ning erinevate sisudega, analüüsitakse antud töös koolipõhiseid ning kooli- ja vabaaja sekkumisprogramme.

Eesmärgist lähtuvalt on antud töös püstitatud järgmised ülesanded:

- 1) anda ülevaade kehalise aktiivsuse soovitustest lastele ja noortele,
- 2) anda ülevaade tütarlaste kehalise aktiivsuse näitajatest,
- 3) uurida, millised on kehalise aktiivsusega seonduvad tegurid, mis mõjutavad laste ja noorte, sh tütarlaste osalust kehaliselt aktiivsetes tegevustes,
- 4) selgitada eri riikides tütarlastele suunatud sekkumisprogrammide sisu ja efektiivsust.

Töös püstitatud ülesannete lahendamiseks koostati teaduskirjanduse põhjal ülevaade. Teadusartiklite otsimisel põhineti andmebaasidele *PubMed*, *EBSCO*, *Web of Science*, *ResearchGate*, *Google Scholar*.

**Märksõnad:** kehaline aktiivsus, tüdrukud, soovitusel, tegurid, sekkumisprogrammid.

**Keywords:** physical activity, adolescent girls, recommendations, correlates, interventions.

# 1. KEHALISE AKTIIVSUSE SOOVITUSED JA KEHALISE AKTIIVSUSE NÄITAJAD TÛTARLASTEL

## 1.1. Laste ja noorte kehalise aktiivsuse soovitused

Ülemaailmselt on kehalise aktiivsuse tase arenenud riikides langustendentsis. Maailma Terviseorganisatsiooni (*World Health Organization* - WHO) andmetel on kehaline inaktiivsus ülemaailmses suremuses neljas juhtiv riskifaktor (WHO, 2010). Seega on kehaline inaktiivsus üks peamisi terviseprobleeme 21.sajandil (Blair, 2009).

Lapse- ja noorukiiga on olulised eluperioodid, mil luuakse alus oma tervisele. Lapsed ja noored peaksid olema regulaarselt kehaliselt aktiivsed, et tugevdada luude tervist, arendada kardiorespiratoorset- ja lihaselist vormisolekut ning ennetada ülekaalulisust (WHO, 2010). Vältimaks kehaliselt inaktiivse eluviisi kandumist noorukieast täiskasvanuikka, tuleks hakata juba varases eas aktiivset eluviisi edendama (Hallal et al., 2006).

Kehaline aktiivsus on skeletilihaste poolt sooritatud igasugune liigutustegevus, mis põhjustab energiakulu (Caspersen et al., 1985). Kehalise aktiivsuse sooritamiseks on lastel ja noortel väga mitmeid võimalusi: erinevad mängud, spordialadega tegelemine, aktiivne transport. Lisaks toetab kehalist aktiivsust kooli kehaline kasvatus, erinevad tegevused perega, võimalused aktiivseteks tegevusteks kogukonnas, tegevused sõpradega (WHO, 2010).

Maailma Terviseorganisatsiooni andmetel peaksid 5-17-aastased lapsed ja noored lähtuma järgnevatest soovitustest (WHO, 2010) :

1. Kõik lapsed ja noored, vanuses 5-17 aastat, peaksid igapäevaselt sooritama vähemalt 60 minutit mõõduka kuni suure intensiivsusega kehalist aktiivsust.
2. Päevas rohkem kui 60 minutit kehalist aktiivsust toob täiendavaid tervisekasusid.
3. Enamik päeva kehalisest aktiivsusest peaks olema aeroobse iseloomuga ning vähemalt 3 korda nädalas tuleks sooritada jõuharjutusi, mis aitavad tugevdada luid ja lihaseid (WHO, 2010).

Viimaste uuringute andmetel peaks laste ja noorte igapäevane vähemalt 60 minutit mõõduka kuni suure intensiivsusega kehaliselt aktiivne tegevus sisaldama ka minimaalselt 15 minutit suure intensiivsusega kehalist tegevust, vältimaks selliste haiguslike seisundite teket nagu ülekaal või rasvumine (Lätt et al., 2015).

See, millise intensiivsusega kehalist aktiivsust sooritatakse, sõltub konkreetsest harjutusest ning inimese vormisolekust (kuidas suudetakse antud intensiivsust sooritada). Kehaliselt aktiivseid tegevusi saab intensiivsuse järgi liigitada järgmiselt (WHO, 2010; WHO, 2015):

- Kerge intensiivsusega kehalised tegevused väga kehalist pingutust ei nõua. Kerge intensiivsusega kehaliste tegevuste energiakulu on kuni 3 MET-i (1 MET e. metaboolne ekvivalent on energiakulu, kus inimesel puhkeolekus ühe kilogrammi kohta kulub 3,5 ml hapnikku) ning siia alla kuuluvad näiteks kerge/aeglane jalutamine või kerged aiatööd (Jette et al., 1990).
- Mõõduka intensiivsusega kehalised tegevused nõuavad kehalist pingutust, mis intensiivistab lihaste ja kopsude tööd ning märgatavalt tõstab südamelöögisagedust. Mõõduka intensiivsusega tegevused jäävad vahemikku 3-6 MET-i (WHO, 2010). Selliste mõõduka intensiivsusega kehaliste tegevuste alla kuuluvad näiteks jalutuskäik, tantsimine, erinevad aiatööd, majapidamistööd, mängud, koormuste tõstmine (WHO, 2015).
- Suure intensiivsusega kehalised tegevused nõuavad suurt pingutust, mis paneb südame, kopsud ja lihased suure intensiivsusega tööle. Sellised tegevused põhjustavad hingeldamist ja väga oluliselt südamelöögisageduse tõusu. Suure intensiivsusega tegevused jäävad vahemikku 6 MET-i ja rohkem (WHO, 2010). Siia alla kuuluvad jooksmine, mäest üles kõndimine, kiires tempos rattasõit, aeroobika, kiires tempos ujumine, pallimängud (jalgpall, võrkpall, korvpall jne) (WHO, 2015).

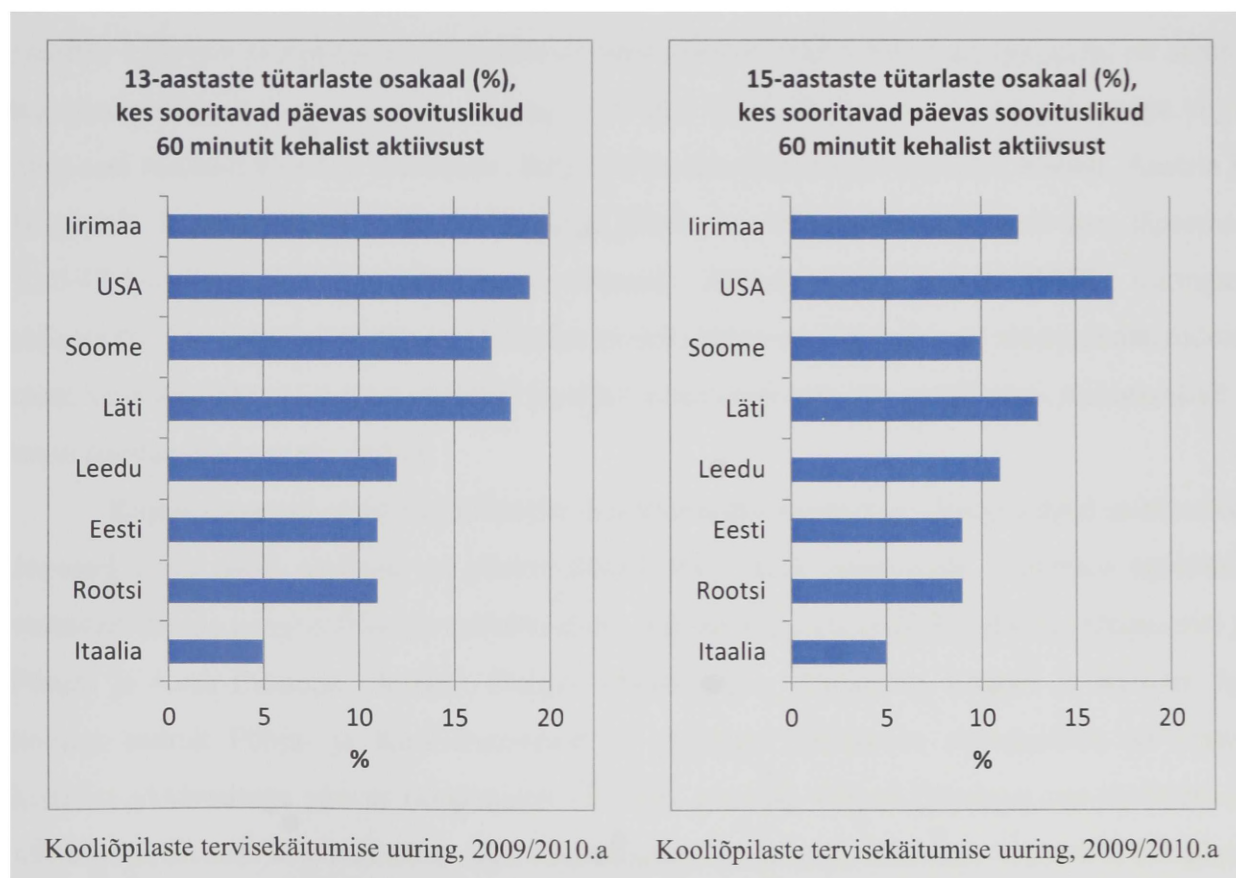
Välja toodud intensiivsusega kehaliselt aktiivsed tegevused on olulised nii lastele kui ka noortele ning kindlasti peaksid need olema osa igapäevaelust. Koheselt ei pea alustama suure intensiivsusega kehalise aktiivsusega vaid alustada tuleks järk-järgult ning seejärel tõsta tegevuste kestust, sagedust ja intensiivsust (WHO, 2010).

Selleks, et välja selgitada, milline on laste ja noorte kehaline aktiivsus, on erinevate uuringute ja näitajate analüüsimine oluline. On tõendeid, et kehalise aktiivsuse näitajad on riigiti laste ja noorte hulgas väga erinevad ja kehalise aktiivsuse tase on madalam just tütarlaste hulgas (Biddle, et al., 2009). Järgnevalt keskendutaksegi tütarlaste kehalise aktiivsuse näitajatele eriti riikides, soolises ja ka vanusegruppide võrdluses.

## 1.2. Üldine kehalise aktiivsuse tase tütarlastel eri riikides

Laiaulatuslikuma ülevaate tütarlaste kehalise aktiivsuse tasemest eri riikides saab välja tuua rahvusvahelise kooliõpilaste tervisekäitumise uuringu (*Health Behaviour in School-Aged Children - HBSC*) põhjal, mida viiakse juba läbi alates 1983.aastast (WHO, 2012). Rahvusvaheline uuring keskendub laste ja noorte tervisekäitumise uurimisele ja tervisele sotsiaalses kontekstis – kodune eluolu, kooliga toimetulek, suhtlus pere ja sõpradega. Praegune kõige hiljutisem ja ühtlasi ka kaheksas HBSC uuring viidi läbi aastal 2009/2010 43-s riigis (Euroopa ja Põhja-Ameerika riikides), andmeid avaldati aga 39 riigi põhjal. Uuringus osales ka Eesti (WHO, 2012).

Uuringus osalesid 11-15-aastased noored ning selgitati välja erinevad tervisekäitumise näitajad, sh kehalise aktiivsuse tase. Uuringumeetodina olid kasutusel küsimustikud. Kehalise aktiivsuse kaardistamiseks esitati küsimus: „Kui mitmel päeval viimase nädala jooksul sooritasid sa 60 minutit kehalist aktiivsust?“. Antud küsimusele eelnes selgitav tekst selle kohta, mida tähendab mõõduka kuni suure intensiivsusega kehaline aktiivsus (WHO, 2012). Tulemuste põhjal selgus, et tütarlaste kehalise aktiivsuse tase erines riigiti märkimisväärselt (Joonis 1).



**Joonis 1.** 13-aastaste ja 15-aastaste tütarlaste osakaal (%), kes on päevas vähemalt 60 minutit mõõdukalt kuni suure intensiivsusega kehaliselt aktiivsed eri riikide näitel (WHO, 2012).

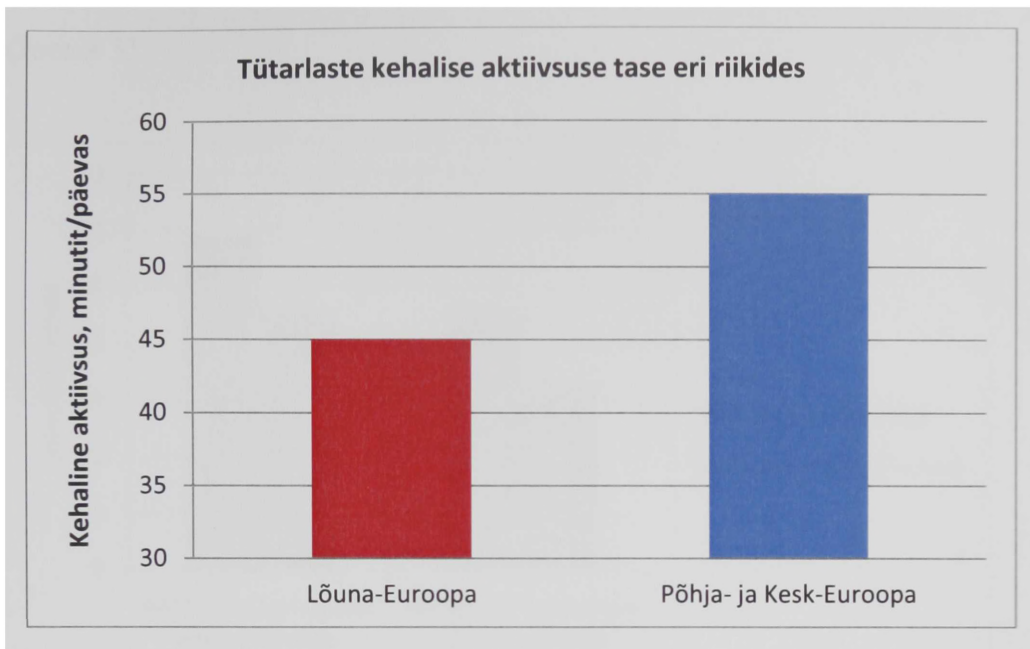


Ilmnes, et 13-aastaste vanusegrupis oli tüdrukute kehaline aktiivsus kõige kõrgem Iirimaa, kus 20% uurimuses osalenutest olid igapäevaselt kehaliselt aktiivsed. Tuues välja samas vanusegrupis kõige madalama kehalise aktiivsusega riigi, siis osutus selleks Itaalia, kus ainult 5% tüdrukutest olid piisavalt kehaliselt aktiivsed. Eesti tütarlastest oli igapäevaselt vähemalt 60 minutit kehaliselt aktiivsed 11% vastanutest ja sama hulk (11%) oli ka Rootsis kehaliselt aktiivseid tütarlapsi. Seejuures meie naaberriigis, Soomes, olid 17% uuringus osalenud tütarlastest igapäevaselt 60 minutit kehaliselt aktiivsed.

Vaadates 15-aastaste vanusegrupi tulemusi, selgub, et riik, kus tütarlapsed on kõige aktiivsemad, on Ameerika Ühendriigid - 17% vastanutest olid piisavalt aktiivsed. Iirimaa on ka selles vanusegrupis kehalise aktiivsuse taseme poolest tabelis esimeses pooles (12% vastanutest kehaliselt aktiivsed). 15-aastaste tütarlaste kehalise aktiivsuse tase Lätis (13%) ja Leedus (11%) on näiteks kõrgem kui Soomes (10%). Eesti tütarlaste hulgas ilmneb madal kehalise aktiivsuse tase, vaid 9% on antud uuringu põhjal piisavalt kehaliselt aktiivsed. Sarnaselt 13-aastastega ilmnes ka 15-aastaste vanusegrupis, et kõige madalama kehalise aktiivsusega tütarlapsed olid taaskord Itaalias (5%).

Eelnevalt välja toodud rahvusvahelise HBSC uuringule saab võrdluseks tuua *The Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence* (HELENA) uuringu, kuhu oli samuti kaasatud mitmeid Euroopa riike. Uuring viidi läbi 2006-2008.aastal üheksas Euroopa riigis ning seal osalesid Kreeka, Saksamaa, Belgia, Prantsusmaa, Ungari, Itaalia, Rootsi, Austria ja Hispaania. Eesmärgiks oli välja uurida antud riikide noorte kehalise aktiivsuse tase, täpsemalt 12,5-17,5-aastaste kehalise aktiivsuse tasemed. Antud uuring erineb HBSC uuringust sellepolest, et kehalise aktiivsuse kaardistamiseks kasutati objektiivseid mõõtmismeetodeid, mitte küsimustikke. Uuringus osalejad kandsid aktiseleromeetreid - nädal aega, minimaalselt 8 tundi päevas (Ruiz et al., 2011).

Riigiti ilmnemise tütarlaste kehaliste aktiivsuste tasemete seas vägagi selged erinevused. Joonisel 2 on näha, millised on piirkondlikud ehk riikide erinevused. Tulemusi analüüsiti vastavalt riikide geograafilistele asukohtadele - Lõuna Euroopa (Kreeka, Itaalia, Hispaania) ja Põhja- ja Kesk-Euroopa (Austria, Belgia, Prantsusmaa, Saksamaa, Ungari ja Rootsi). Iga kolmas tüdruk Põhja- ja Kesk-Euroopast oli peaaegu vastavuses soovitusliku 60 minuti kehalise aktiivsusega päevas (keskmiselt ~55.min. päevas). Lõuna-Euroopas aga seevastu oli kehalise aktiivsuse tase madalam - iga viies tütarlaps oli päevas vähemalt 60 minutit kehaliselt aktiivne (Ruiz et al., 2011).



**Joonis 2.** Kehalise aktiivsuse keskmine tase minutites 12.5–17.5.aastaste tütarlaste seas Lõuna-Euroopa (Kreeka, Itaalia ja Hispaania) ja Kesk-ja Põhja-Euroopa riikides (Austria, Belgia, Prantsusmaa, Saksamaa, Ungari, Rootsi) HELENA uuringu põhjal, 2006-2008.aastal (Ruiz et al., 2011).

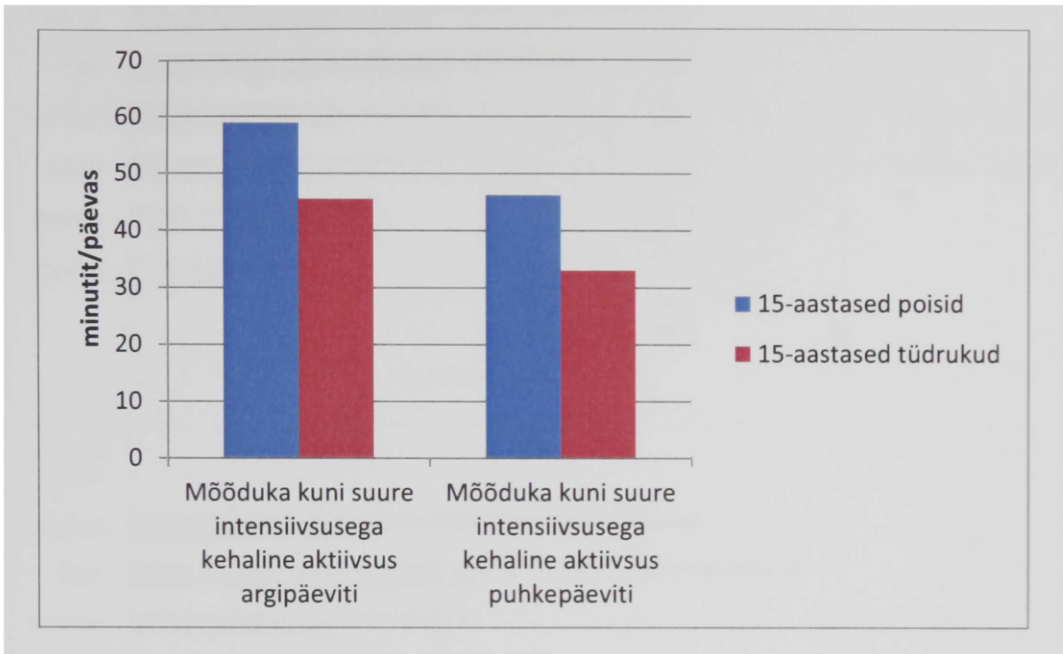
### 1.3. Kehaline aktiivsus soolises võrdluses

On läbi viidud mitmeid uurimusi, mis käsitlevad poisse ja tütarlapsi eraldi, et saada paremat ülevaadet soolises võrdluses. Poiste ja tüdrukute erinevat suhtumist kehalisse aktiivsusesse ja sporti võivad mõjutada lastevanemate hoiakud, sotsiaalsed ootused ja muud kultuursed tegurid ning üha enam uuringuid toob välja, et tütarlaste kehalise aktiivsuse tase on võrreldes poistega madalam (Rodrigues et al., 2010). Järgnevalt toon välja mõningate uuringute näited, milline on kehalise aktiivsuse tase tütarlaste ja noormeeste võrdluses.

Ortega et al. (2013) toob uuringu *North-East European Study* põhjal välja, milline on kehalise aktiivsuse tase soolises võrdluses - Eesti (Tartu) ja Rootsi (Örebro) lastel ja noortel vanuses 9 ja 15. Samad noored, kes osalesid varasematel aastatel 1998-1999 *The European Youth Heart Study*-s (EYHS) (Riddoch et al., 2004), kutsuti kordusuuringule, selgitamaks muutusi kehalise aktiivsuse tasemetes (Ortega et al., 2013). Rootsis toimus kordusuuring 6 aastat hiljem, Eestis 9-10 aastat hiljem. Teises mõõtmises osales kokku 811 poissi ja 898 tütarlast. Kehalise aktiivsuse taseme ja istuva eluviisi mõõtmiseks kasutati aktseleromeetreid.

Ilmnes, et tütarlapsed olid võrreldes poistega vähem kehaliselt aktiivsed. Analüüsides 15-aastaste vanusegrupi tulemusi, siis näiteks 15-aastased Eesti tütarlapsed olid argipäeviti keskmiselt 45,6 minutit, poisid aga 58,9 minutit kehaliselt aktiivsed. Sama tendents ilmnes ka

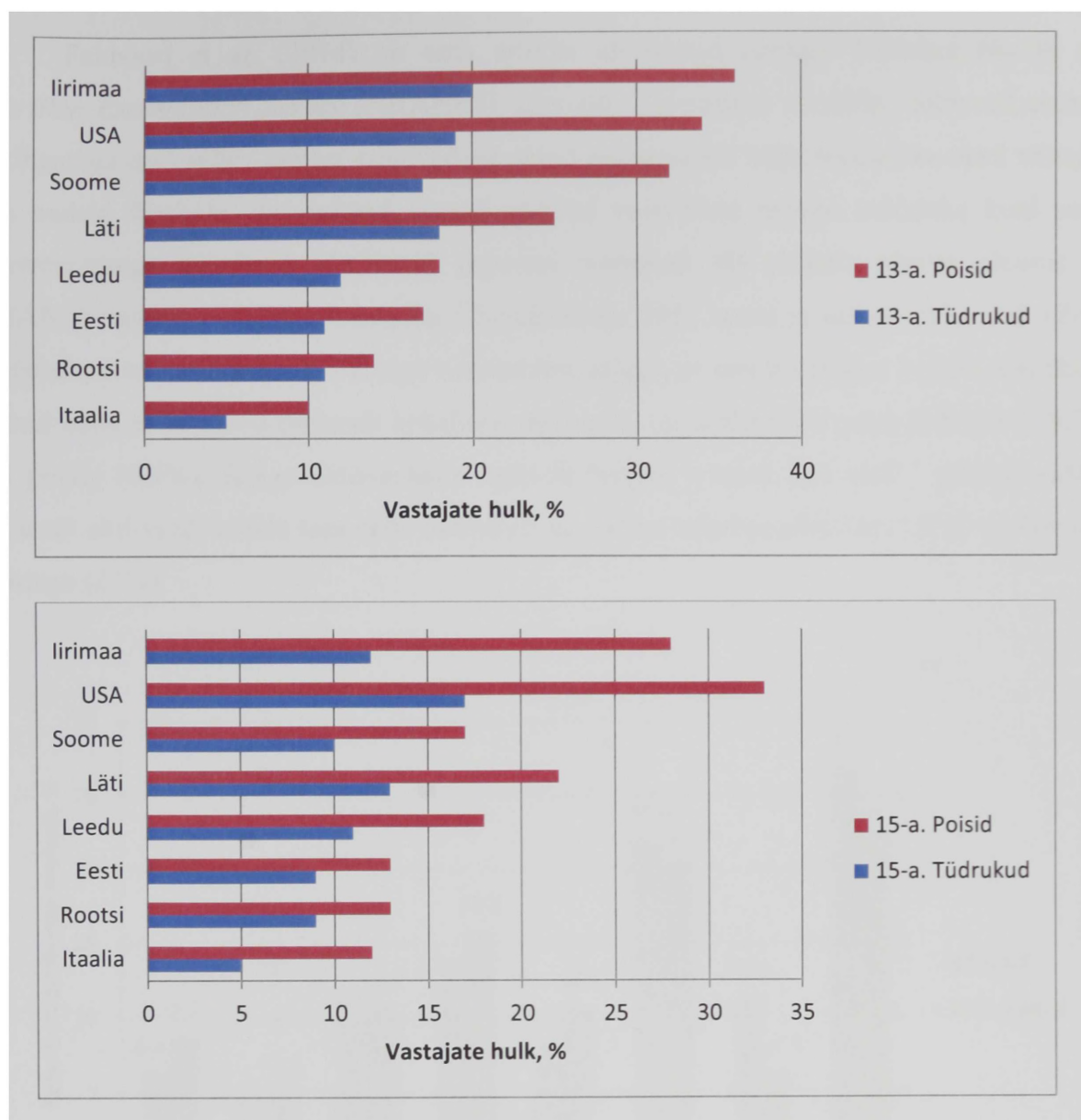
puhkepäeviti – tüdrukute kehalise aktiivsuse keskmine näitaja oli 33 minutit, poistel 46,3 minutit (Joonis 3).



**Joonis 3.** Mõõduka kuni suure intensiivsusega kehaline aktiivsus (minutit/päevas) Eesti 15-aastaste vanusegrupis argipäeviti ja ka puhkepäeviti soolises võrdluses - *North-East European Study* põhjal (Ortega et al., 2013).

Laiaulatuslikuma ülevaate soolises võrdluses annab eelnevalt peatükis 1.2 välja toodud rahvusvaheline kooliõpilaste tervisekäitumise uuring, kus kasutati kehalise aktiivsuse mõõtmiseks küsimustikke (WHO, 2012). Tulemustest ilmnevad vägagi selged erinevused soolises võrdluses (Joonis 4). Ilmnes, et nii 13- kui 15-aastaste vanuserühmas, olenemata riigist ja vanusest, on poisid päevas rohkem kehaliselt aktiivsed kui tütarlapsed. Näiteks uuringus osalenud 13-aastastest eestlastest poistest oli 17% päevas vähemalt 60 minutit kehaliselt aktiivsed. Samas vanusegrupis olid tütarlastest ainult 11% päevas vähemalt 60 minutit kehaliselt aktiivsed. Vaadates 15-aastaste Eesti õpilaste tulemusi, saame samasugused tulemused – poisid on rohkem päevas vähemalt 60 minutit kehaliselt aktiivsed (13%) kui tütarlapsed (9%) (WHO, 2012).



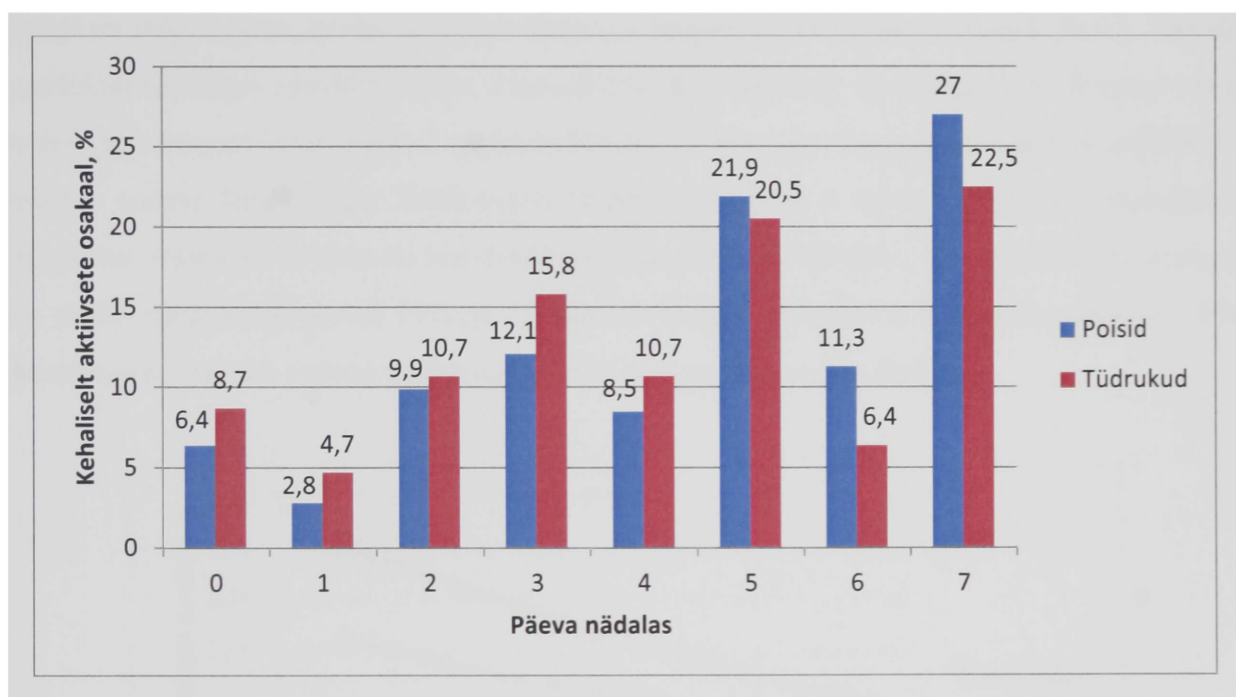


**Joonis 4.** 13- ja 15-aastaste poiste ja tütarlaste osakaal (%), kes on päevas vähemalt 60 minutit kehaliselt aktiivsed - kooliõpilaste tervisekäitumise uuringu (HBSC) põhjal (WHO, 2012).

Euroopa riikides annab ülevaate kehalisest aktiivsusest soolises võrdluses meile ka uuring nimega HELENA, mis kajastus samuti peatükis 1.2. Uurimuse raames kandsid osalejad aktseleromeetrit. Selgus, et näiteks 15-aastased murdeeaalised poisid sooritavad päevas mõõduka kuni suure intensiivsusega kehalist aktiivsust keskmiselt 64 minutit. Tüdrukud aga sooritavad mõõduka kuni suure intensiivsusega kehalist aktiivsust keskmiselt 49 minutit päevas, mis on võrreldes poistega 15 minutit vähem (Ruiz et al., 2011). Antud uuringus tuli selgelt välja, kui palju on tütarlapsed poistest vähem kehaliselt aktiivsed ning mis näitab vajadust erinevate sekkumisprogrammide järele. Eriti oluline on see tütarlaste jaoks, et parandada ja suurendada nende osalust kehaliselt aktiivsetes tegevustes.



Fakhouri et al. (2014) on oma artiklis käsitletud uuringu *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) tulemusi. Tulemused võrreldes eelnevalt esitatud uuringutega olid selles mõttes erinevad, et antud uuringus oli välja toodud ka need näitajad, mis andsid ülevaate, kui mitmel päeval nädalas sooritavad noored mõõduka kuni suure intensiivsusega kehaliselt aktiivseid tegevusi vähemalt 60 minutit päevas (Joonis 5). NHANES uuring viidi läbi Ameerika Ühendriikides 2012.aastal ja uuritavateks olid 12-15-aastased poisid ja tüdrukud. Uuringu tulemustest selgus, et nende õpilaste hulgas, kes ühelgi päeval nädalas ei olnud piisavalt kehaliselt aktiivsed, oli keskmiselt enam tüdrukuid (8,7%) kui poisse (6,4%). Kõige aktiivsemate õpilaste hulgas – need, kes olid 7 päeval nädalas piisavalt aktiivsed, kerkis taas esile tüdrukute madalam kehaline aktiivsus (22,5%) võrreldes poistega (27%).



**Joonis 5.** 12-15-aastaste poiste ja tütarlaste osakaal (%), kes on vähemalt 60 minutit mõõduka kuni suure intensiivsusega kehaliselt aktiivsed nädalas päevade arvu järgi (Fakhouri et al., 2014).

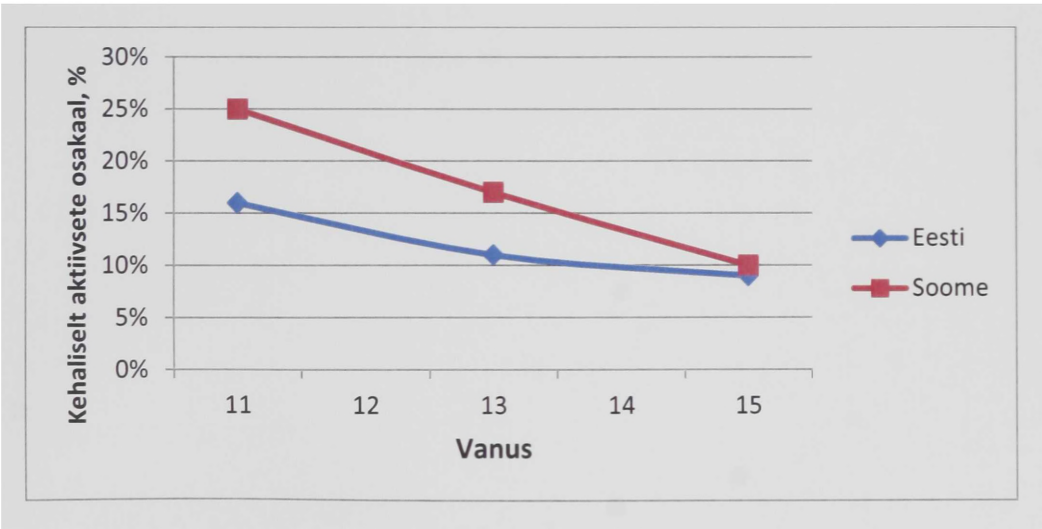
#### 1.4. Kehaline aktiivsus vanusegruppide võrdluses

Kuigi kehalise aktiivsuse kasulikkust tervisele on pidevalt rõhutatud, siis sellest hoolimata ilmneb, et kehalise aktiivsuse tase langeb vanuse tõustes (Ortega et al., 2013; Dumith et al., 2011; Raudsepp et al., 2008). Välja selgitamiseks, milline on tütarlaste kehalise aktiivsuse

dünaamika, kas tütarlaste kehaline aktiivsus langeb vanuse tõustes ning kui palju, on läbi viidud järgnevad uuringud.

2011.aasta ülevaateartiklis tõi Dumith et al. (2011) välja tendentsi tütarlaste kehalise aktiivsuse langusest vanuse tõustes. Kasutades andmebaase *Pubmed* ja *Web of Science*, töötati läbi uurimusi, mis kestsid pikemaajaliselt, vähemalt 1-2 aastat ning kus mõõdeti kahel korral kehalist aktiivsust (enne noorukiiga ning noorukiea kestel). Analüüsi kaasati 26 uurimust, kus tütarlaste vanusevahemik oli 10-19 aastat. 40% neist 26-st uuringust oli läbi viidud viimase 11 aasta jooksul. Enamik neist leidsid aset Ameerika Ühendriikides, kuid vaadeldi ka uuringuid, mis viidi läbi Uus-Meremaal, Norras, Šotimaal, Eestis, Inglismaal, Kanadas, Soomes, Hollandis, Rootsis. Tulemustes ilmnas, et üldine kehalise aktiivsuse taseme tõus ning langus aastast jäi vahemikku -18,8 % - 7,8% (Dumith et al., 2011).

Ka rahvusvahelise kooliõpilaste tervisekäitumise (HBSC) 2009/2010.aasta uurimuse puhul on selgelt näha, kuidas kehaline aktiivsus langeb vanuse tõustes (WHO, 2012). Näiteks vaadeldes uuringus esindatud kolm vanuserühma (11-aastased, 13-aastased ja 15-aastased) ja tuues välja kõigist 39-st riigist 2 naaberriiki Eesti ja Soome, saab andmeid sellest, milline on muutus vanuse dünaamikas. Tulemustest ilmneb (Joonis 6), et Eesti 11-aastastest tütarlastest on päevas vähemalt 60 minutit kehaliselt aktiivsed 16% vastanutest, 13-aastaste vanusegrupis on vastav näitaja aga ainult 11% ja 15-aastaste hulgas on osakaal taaskord madalam - 9%. Samasugune muutus vanuse dünaamikas leiab aset ka Soome tütarlastega.



**Joonis 6.** Eesti ja Soome tütarlaste osakaal, kes on päevas vähemalt 60 minutit kehaliselt aktiivselt, vanuse dünaamikas (WHO, 2012).

Eelnevalt välja toodud rahvusvaheliste uuringute põhjal saime kinnitust, et kehalise aktiivsuse tase eri vanusegruppide võrdluses on erinev. Ilmnes, et kehalise aktiivsuse tase langeb vanuse tõustes ning kuigi uuringud näitavad, et poiste seas on langus jäänud väiksemaks, siis tütarlaste hulgas on kehaline inaktiivsus tõusmas (Dumith et al., 2011). Kui aastatel 1988–1997 langes kehaline aktiivsus aastas ~4,8%, siis viimaste aastakümnnendate jooksul (1998–2007) on kehalise aktiivsuse taseme langus aastas tõusnud juba 8,2%-ni (Dumith et al., 2011). Vältimaks veel suuremat langustendentsi on võetud eesmärgiks luua lastele ja noortele sekkumisprogramme, mis motiveeriksid neid rohkem osalema kehaliselt aktiivsetes tegevustes ning aitaksid vältida erinevate haiguslike seisundite teket.

## 2. KEHALISE AKTIIVSUSEGA SEONDUVAD TEGURID

Erinevatest populatsiooniuuringutest on leitud, et hinnanguliselt on ~80% noortest päevas 30 minutit kehaliselt aktiivsed ning ilmselt vähem kui pooled noortest on päevas soovituslikult 60 minutit kehaliselt aktiivsed (Pate et al., 1994). Sellest tulenevalt on erinevad uuringud püüdnud selgitada, et millised on need tegurid, mis takistavad lastel ja noortel olemast kehaliselt aktiivsed. Kehalise aktiivsusega seonduvate tegurite tundmine aitab luua efektiivseid sekkumisprogramme, mis aitaksid edendada osalust kehaliselt aktiivsetes tegevustes.

Põhjaliku ülevaate kehalise aktiivsusega seonduvatest teguritest annavad Sallis et al. (2000) ja Sterdt et al. (2014) poolt koostatud ülevaateartiklid. Ülevaadete koostamiseks kasutati enamlevinud teaduskirjanduse andmebaase, näiteks *MEDLINE*, *PsycInfo*, *Cochrane Library* jt. (Sallis et al., 2000; Sterdt et al., 2014). Sallis et al. (2000) ülevaateartiklis keskenduti uuringutele, mis olid teostatud aastatel 1970-1998 ja analüüsi kaasati 54 uuringut. Sterdt et al. (2014) ülevaateartiklis, mis toetus üsna palju ka Sallis et al. (2000) artiklile, analüüsiti 10-t suurimat uuringut, mis olid läbi viidud aastatel 2000-2009. Mõlema ülevaateartikli eesmärgiks oli uurida, mis on peamised tegurid, mis takistavad lastel ja noortel kehaliselt aktiivsed olemast. Analüüsimisele võeti uuringud, kus osalesid 3-18-aastased lapsed ja noored ning kus oli mõõdetud üleüldist kehalist aktiivsust (Sallis et al., 2000; Sterdt et al., 2014).

Mõlema uuringu põhjal selgus, et tegureid, mis mõjutavad kehalise aktiivsuse taset, saab liigitada viite kategooriasse (Sallis et al., 2000; Sterdt et al., 2014):

- 1) demograafilised ja bioloogilised tegurid;
- 2) psühholoogilised tegurid;
- 3) käitumuslikud tegurid;
- 4) sotsiaal-kultuurilised tegurid;
- 5) keskkondlikud tegurid.

Saamaks paremat ülevaadet, millised näitajad antud tegurite alla kuuluvad ning millised tegurid mõjutavad laste ja noorte kehalise aktiivsuse taset positiivselt ja millised negatiivselt, on antud tegurid järgnevalt lahti seletatud.

## **2.1. Demograafilised ja bioloogilised tegurid**

Demograafiliste ja bioloogiliste tegurite alla kuuluvad peamiselt sellised näitajad nagu sugu, vanus, sotsiaalmajanduslik olukord, etniline kuuluvus, vanemate haridus.

Läbiviidud uuringute põhjal ilmneb, et sugu on oluliselt seotud kehalise aktiivsuse tasemega. Sterdt et al. (2014) ülevaateartiklis käsitletud 10-st uuringust ilmnas kõigis, et poisid on rohkem kehaliselt aktiivsemad kui tüdrukud. Sama kinnitas ka Sallis et al. (2000) ülevaade, kus 28-st uuringust 27-s oli täheldatud noortel tütarlastel madalamat kehalise aktiivsuse taset võrreldes poistega.

Ilmne on ka kehalise aktiivsuse taseme langus seoses vanuse tõusuga (Sallis et al., 2000). Biddle et al. (2005) uuringus, mis oli Sterdt et al. (2014) ülevaateartiklis välja toodud, avaldus kehalise aktiivsuse languse seos vanuse tõusuga 7-s uuringus 11-st.

Lisaks näitavad tulemused, et noortel, kes on pärit madalamast sotsiaalmajandusliku staatusega perekonnast, on võimalused kehaliselt aktiivseteks tegevusteks piiratud ning nende kehalise aktiivsuse tase on sellega pigem negatiivselt seotud (Biddle et al., 2005; Sterdt et al., 2014). Tänapäeval on näiteks spordiklubide liikmemaksud väga kõrged ning tänu sellele niigi sotsiaalselt tõrjutud noored muutuvad vähem tõenäoliselt kehaliselt aktiivseteks (Sterdt et al., 2014; Ferreira et al., 2006).

Arenenud riikide uuringute põhjal demograafilisi tegureid vaadates leitakse veel, et erinevate etniliste gruppide kehalise aktiivsuse tase on erinev - europiidid on kehaliselt rohkem aktiivsemad (Biddle et al., 2005).

Sterdt et al. (2014) toob oma ülevaateartiklis välja, et 10-st uuringust kahes leiti positiivne seos kehalise aktiivsuse ja vanemate hariduse vahel.

Demograafilisi ja bioloogilisi näitajaid analüüsides võib väita, et kehalise inaktiivsuse riskirühmadesse kuuluvad tüdrukud kindlasti rahvastest, kehaline aktiivsus vähenes neil vanuse tõustes ning riskis on enam tüdrukud madalama sotsiaalmajandusliku taustaga peredest. Seetõttu tuleks antud riskirühmadele pöörata sekkumisprogrammides eraldi tähelepanu.

## **2.2. Psühholoogilised, kognitiivsed ja emotsionaalsed tegurid**

Psühholoogiliste tegurite alla kuuluvad näitajad nagu kehaline enesetõhusus, tajutud kompetentsus kehaliste tegevuste osas, eesmärgile orienteeritus/motivatsioon, tajutavad barjäärid, depressioon (Sallis et al., 2000).



Sallis et al. (2000) leidis pooltes käsitletud uuringutes, et kehaline enesetõhusus oli positiivselt seotud kehalise aktiivsuse tasemega, see tähendab, et mida kõrgem on kehaline enesetõhusus, seda suurem on kehalise aktiivsuse tase. Seda kinnitab ka Sterdt et al. (2014) ülevaateartikkel, mille alusel võib välja tuua, et oluliseks teguriks, millele tuleks sekkumisprogrammides tähelepanu pöörata on kehalise enesetõhususe suurendamine lastel ja noortel.

Tajutud kompetentsus kehaliselt aktiivsete tegevuste osas ja eesmärgile orienteeritus olid Sterdt et al. (2014) ülevaateartiklis seotud suurema motivatsiooni ning seeläbi positiivselt ka kehalise aktiivsusega. Sallis et al. (2000) leidis 3-st uuringust kahes (66%-l), et kehaline aktiivsus on positiivselt seotud tajutud oskustega kehaliselt aktiivsete tegevuste osas.

Oluliselt seostuvad kehalise aktiivsusega ka tajutavad barjäärid, mis takistavad kehaliselt aktiivne olemast (Sallis et al., 2000; Sterdt et al., 2014). Nendeks on „teised tegevused“ (kaasaarvatud koolitöö), huvi puudumine, madal motivatsioon ning hirm, et tuleb liiga palju pingutada (Biddle et al., 2005).

Sallis et al. (2000) artikli põhjal selgub, et kehalise aktiivsuse taseme analüüsimisel tuleb silmas pidada ka laste ja noorte vaimset tervist, nimelt ilmneb negatiivne seos kehalise aktiivsuse ja depressiivsuse vahel.

### **2.3. Käitumuslikud tegurid**

Käitumuslike tegurite alla kuuluvad erinevad eluviisi näitajad nagu suitsetamine, tervislik toitumine, varasem kehaline aktiivsus, istuv aeg (TV, videomängud), istuv aeg pärast kooli, istuv aeg nädalavahetustel (Sallis et al., 2000) ja osalemine kogukonna poolt pakutavas spordis/organiseeritud spordis (Sterdt et al., 2014).

Sallis et al. (2000) poolt käsitletud uuringutes oli välja toodud, et suitsetamine on seotud madalama kehalise aktiivsuse tasemega ning Sterdt et al. (2014) artiklis välja toodud Biddle et al. (2005) uuring leidis veel, et enam seostub suitsetamine madala kehalise aktiivsuse tasemega just tütarlastel.

Tervisliku toitumise osas oli nii Sterdt et al. (2014) kui Sallis et al. (2000) ülevaateartiklites käsitletud uuringute põhjal leitud, et kehalise aktiivsuse tasemete ja tervisliku toitumise seos on määramata, ehk siis, see pigem ei mõjuta kehalise aktiivsuse taset.

Varasem kehalise aktiivsuse tase seostub olemasoleva kehalise aktiivsuse tasemega (Sallis et al., 2000; Biddle et al., 2005; Sterdt et al., 2014). Need noored, kes on varasemalt

kokku puutunud organiseeritud spordiga või näiteks osalevad kogukonna poolt pakutavates liikumisvõimalustes, on rohkem kehaliselt aktiivsemad (Sallis et al., 2000; Sterdt et al., 2014).

Nii istuv aeg üldiselt (TV, videomängud) kui istuv aeg pärast kooli ning ka nädalavahetuseti mõjub tütarlaste kehalisele aktiivsusele pigem negatiivselt (Sallis et al., 2000; Sterdt et al., 2014). Sallis et al. (2000) ülevaateartiklis kinnitas kolm uuringut kolmest, et pärast kooli istuv aeg ja ka nädalavahetustel istuv aeg on seotud madalama kehalise aktiivsuse tasemega.

## **2.4. Sotsiaal-kultuurilised tegurid**

Lapsevanemal on oluline roll oma lapse kehalise aktiivsuse kujunemisel, näiteks määrab selle suurel määral lapsevanema osalemine koos noorega kehalises aktiivsuses ning vanema toetus rahaliselt ja transpordi osas, võimaldades lapsel osaleda kehaliselt aktiivsetes tegevustes. Lisaks mõjutavad seda ka sõprade ning õdede-vendade toetus (Sallis et al., 2000).

Tavaliselt eeldatakse, et kehaliselt aktiivsel lapsevanemal on ka kehaliselt aktiivselt laps. Antud väidet kinnitas Sterdt et al. (2014) ülevaateartiklis ainult üks uuring ja selleks oli Biddle et al. (2005) artikkel. Sealt ilmnes, et need lapsed, kelle vanemad olid kehaliselt aktiivsed, neil oli kõrgem kehalise aktiivsuse tase.

Sterdt et al. (2014) poolt käsitletud uuringute põhjal toodi välja, et nii lastel kui ka noortel, kellel on olemas vanemate toetus, on leitud positiivsemaid seoseid kehalise aktiivsusega. Lapsevanemad, kes toetasid omapoolse transpordiga laste osalemist spordiüritustel, treeningtundides või spordiklubides, nende lapsed olid kehaliselt aktiivsemad (Sterdt et al., 2014). Samamoodi leiti ka Sallis et al. (2000) poolt analüüsitud uuringute põhjal positiivseid seoseid kehalise aktiivsuse taseme ja vanemate toetuse vahel. Ilmnes 2-s uuringus 3-st (67%-l), et vanemate toetusel on positiivne seos noorte tütarlaste suurema kehalise aktiivsuse tasemetega.

Kehalise aktiivsuse taset aitab tõsta ka õdede-vendade osalus kehaliselt aktiivsetes tegevustes. Sallis et al. (2000) artiklis ilmnes, kuidas 4 uuringut 4-st leidsid järjekindlalt, et kui õed-vennad on kehaliselt aktiivsed, siis on ka üleüldiselt pere kehalise aktiivsuse tase kõrgem.

Sõprade toetuse positiivset mõju kehalise aktiivsuse tasemele leiti Sterdt et al. (2014) ülevaateartiklis 10-st uuringust ainult ühes, seevastu Sallis et al. (2000) artiklis oli välja toodud, et 2-s uuringust 5-s oli positiivseid seoseid kehalise aktiivsuse ning sõprade toetuse vahel.

## 2.5. Keskkonnategurid

Keskkonnategurite alla kuuluvad juurdepääs treeningvahenditele, spordirajatised, spordimeedia (Sallis et al., 2000) ja kooli struktuur (Sterdt et al., 2014).

Sterdt et al. (2014) ülevaateartiklis ilmneb erinevate uuringute põhjal, et treeningvõimaluste lähedus ja ligipääs toovad endaga suurema kehalise aktiivsuse taseme. Antud artiklis rõhutatakse, et vastavad rajatised tuleks luua noortele kodude lähedusse, et neil oleks rohkem võimalusi kehaliseks aktiivsuseks (Sterdt et al., 2014).

Samuti leiti positiivseid seoseid spordirajatiste kättesaadavuse ja kehalise aktiivsuse vahel Sallis et al. (2000) poolt. Laste ja noorte elukeskkond peaks olema rajatud selliselt, et nad saaksid kasvõi igapäevaselt väljas mängida/treenida ja sealjuures sellest ka rõõmu tunda (Sterdt et al., 2014). Rajatiste alla kuuluvad näiteks mänguväljakud, puhkealad koos erinevate sportimiskohtadega ja jalgrattateed, mis oleks kergesti ligipääsetavad ja kasutamiseks ohutud.

Nõrga seose leidis Sallis et al. (2000) spordimeedia ja noorte tütarlaste kehalise aktiivsuse vahel. Kolmest uuringust üks kinnitas, et spordimeedia mõjutab positiivselt kehalise aktiivsuse taset (Sallis et al., 2000).

Sterdt et al. (2014) leidis vähemalt kahes uuringus, et ka kool mõjutab tütarlaste kehalise aktiivsuse taset ning seda just positiivses suunas. Koolid pakuvad tütarlastele mitmeid võimalusi kehaliselt aktiivseteks tegevusteks, näiteks kehalise kasvatus tunnid, õppekavavälised sportimisvõimalused või harjutused vahetundides (Ferreira et al., 2006).



### **3. SEKKUMISPROGRAMMID**

Olles saanud ülevaate, millised on tervisekasud lastele ja noortele seoses kehalise aktiivsusega (WHO, 2010), kui palju peaksid lapsed ja noored vanuses 5-17 päevas kehaliselt aktiivsed olema (WHO, 2010), milline on kehalise aktiivsuse tase erinevates riikides ja eri vanusegruppides, siis on selge, et kehalise aktiivsuse edendamisele tuleb pöörata tõsist tähelepanu. Üheks võimaluseks on sekkumisprogrammide väljaarendamine, mis aitaksid kaasa kehalise aktiivsuse tõusule.

Mitmed uuringud, nagu näiteks Telama et al. (2009) ülevaateuuring toob välja, et kehalise aktiivsuse tase, mis omandatakse noores eas, jääb püsima ka vanemas eas. Rahvusvahelise kooliõpilaste tervisekäitumise uuringu põhjal ilmneb, et enam on riskis madala liikumisaktiivsuse poolest just tütarlapsed, kes sooritavad päevas vähemalt 60 minutit kehalist aktiivsust võrreldes poistega vähem (WHO, 2012). Sellest tulenevalt tuleks sekkumisprogrammide loomisel üheks eraldi sihtgrupiks võtta tütarlapsed ja seda juba võimalikult noores eas, et pakkuda neile positiivseid emotsioone seoses kehalise aktiivsuse ja spordiga ning vältida inaktiivse eluviisi teket. Seetõttu käesolev peatükk keskendub järgnevalt tütarlaste kehalise aktiivsuse arendamisvõimalustele.

Ülemaailmselt on sekkumisprogramme loodud erinevates riikides ja erineva sisuga. Sekkumiskoha põhiselt jagunevad sekkumisprogrammid koolipõhisteks ja vabaaja programmideks. Üldjuhul viiakse sekkumisprogramme läbi nii tütarlastega kui ka poistega, kuid on ka selliseid, kus keskendutakse ainult ühele sugupoolele. Järgnevalt on välja toodud mõningaid näiteid eri riikide sekkumisprogrammidest ning seda, milline on olnud erinevate programmide mõju tütarlaste kehalise aktiivsuse tasemele.

#### **3.1. Koolipõhised programmid**

Koolipõhised sekkumisprogrammid on ideaalseteks võimalusteks lastele ja noortele läheneda, aidata neil aru saada kehalise aktiivsuse olulisusest ning õpetada neid igapäevaselt kehaliselt aktiivsed olema. Koolipõhistel sekkumisprogrammidel on olemas teatud eelised kehalise aktiivsuse suurendamiseks, näiteks on koolides olemas kehalist aktiivsust toetav füüsiline keskkond (klassiruumide sisustus, muud vahendid jne). Lisaks on programmidesse kaasatud ka professionaalne personal, kes oskavad lapsi ja noori nõustada ja motiveerida (Pearson, et al., 2014).

Järgnevalt on käsitletud eri riikide koolipõhiseid sekkumisprogramme, selgitamaks milline on olnud nende mõju tütarlaste kehalisele aktiivsusele.

### **3.1.1. *Project Fitness and Bone (FAB)***

*Project Fitness and Bone (FAB)* viidi läbi Ameerika Ühendriikides, Californias (Jamner et al., 2004). Programmis osales kaks gümnaasiumi ning ainult tüdrukud (n=47). Koolid jaotati kontroll- (n=22) ja sekkumisrühmadeks (n=25). Osalevad tütarlapsed olid keskmiselt 15-aastased. Eesmärgiks oli hinnata, kui efektiivselt aitab koolipõhine sekkumisprogramm tõsta inaktiivsete noorte tütarlaste kehalist aktiivsuse taset. Programm rakendati töösse neljaks kuuks.

Sekkumisrühmades olnud tüdrukud (n=25) käisid 4 kuud järjest iga nädal 5 korda nädalas, ehk iga päev, spetsiaalses kehalise kasvatuse tunnis. Tunni pikkus oli 60 minutit. Nädalas 4 korda olid tunnid praktilised, kus sooritati tantsulist aeroobikat, korvpalli, ujumist, *Tae Bo'd*. Nädalas ühe korra olid tunnid loengu vormis, kus keskenduti sellele, kuidas kehaline aktiivsus on tervisele kasulik ja strateegiatele, kuidas suurendada kehalist aktiivsust. Programmi alguses läbisid sekkumisrühmas olnud tüdrukud arstliku kontrolli, teada saamaks, milline on nende tervislik hetkeseisund (kardiovaskulaarne vormisolek, kehaehitus, kehamassiindeks jne). Neli kuud pärast programmi lõppu sooritati tütarlastele samasugune kontroll, kontrollimaks programmi mõju.

Projekt FAB oli efektiivne suurendamaks kehalist aktiivsust ning vältimaks kardiovaskulaarse vormisoleku langust. Sekkumisrühmas olnud tüdrukud olid pärast programmi lõppu piisavalt motiveeritud, et jätkata osalemist kehaliselt aktiivsetes tegevustes. Näiteks sekkumisrühmas olnud tütarlapsed osalesid 60% rohkem kehaliselt aktiivsetes tegevustes kui alguses. Kontrollrühma tütarlaste osalus kehaliselt aktiivsetes tegevustes vähenes 40% võrra.

### **3.1.2. *Girls Stepping Out Program (GSOP)***

*Girls Stepping Out Program* viidi läbi Austraalias (Schofield et al., 2005). Osales kolm kooli, mis jaotati järgnevalt: 1) kontrollgrupp (n=30); 2) sammulugejatega sekkumisgrupp (n=27); 3) sekkumisgrupp, kus mõõdeti kehalisele aktiivsusele kulunud aega (minutites) (n=28). Osalejate keskmiseks vanuseks oli 15,8 aastat. Programm leidis aset aastal 2002 (juuli-august) ning kestis 12 nädalat (6 nädalat sekkumist ja ülejäänud 6 nädalat oli

säilitamisetapp). Programmi eesmärgiks oli tõsta kehaliselt inaktiivsete tütarlaste osalust kehaliselt aktiivsetes tegevustes.

Sammulugejatega sekkumisgrupis osalejaid julgustati suurendama kehalist aktiivsust sammude arvelt nii palju, et lõpuks sooritada päevas vähemalt 10 000 sammu. Ajalises sekkumisgrupis osalejaid julgustati igasse oma päeva lisama 10-15 minutit kehaliselt aktiivseid tegevusi, kuni jõuavad selleni, et sooritavad päevas vähemalt 30-60 minutit kehalist aktiivsust. Esimese kuue nädala jooksul said sekkumisgrupid iga nädal ühe korra kokku. Kokkusaamine kestis 30 minutit ning oli jaotatud kolmeks 10-ne minutiliseks osaks. Esmalt tehti väikene ülevaade möödunud nädalast ja eesmärkide täitmisest. Järgmised 10 minutit oli koolitus erinevatel teemadel (toitumine, kehaline aktiivsus, barjäärid jne). Viimased 10 minutit seati tulevaks nädalaks uusi eesmärke. Säilitamisetapi (7-12 nädal) jooksul saadeti juhtkonna poolt osalejatele koju postkaarte koos isiklike soovitustega, mis meenutasid, et tuleb olla kehaliselt aktiivne.

Tulemustest ilmnas, et *Girls Stepping Out* programm aitas tõsta tütarlaste kehalist aktiivsust. Vaadeldes näiteks sammulugejate gruppi, siis seal osalenud tüdrukud suurendasid oma sammude arvu päevas keskmiselt 2747 sammu võrra.

### **3.1.3. *Incorporating More Physical Activity and Calcium in Teens (IMPACT)***

*Incorporating More Physical Activity and Calcium in Teens (IMPACT)* viidi läbi Texas, Ameerika Ühendriikide osariigis (Jones et al., 2008). Osales 12 põhikooli, millest kuus olid sekkumiskoolid ja ülejäänud kuus olid kontrollkoolid. Osalevate tütarlaste keskmiseks vanuseks oli 11,6 aastat. Programmi alustati aastal 2000, mil toimusid ka esialgsed küsimustike täitmised. IMPACT kestis kokku 18 kuud ehk poolteist aastat. Programmi peamiseks eesmärgiks oli parandada tütarlaste luude tervist, kuid seda läbi kehalise aktiivsuse taseme tõstmise.

Programmil olid kolm peamist komponenti, läbi mille tütarlaste kehalise aktiivsuse ja kaltsiumi taset tõsta: 1) tervise õppekava, mis sisaldas õppetööd klassiruumides (ajakirjanduse uurimine seoses kehalise aktiivsusega); 2) kehalise kasvatusprogrammi, kus olid aktiivsed kehalise kasvatus tunnid; 3) kooli toitlustuse muutmine, et rõhutada kaltsiumirikaste toitude valikut. Tuues välja kehalise kasvatusprogrammi ehk kehalise kasvatus tunnid, siis need kestsid 16 nädalat ning toimusid 3 korda nädalas. Tunni alguses ~10 minutit keskenduti soojendusele, kus sooritati suure intensiivsusega tegevusi (hüppenööriga hüppamine,

ringtreening, kastile hüpped) ning pärast seda mindi edasi tavapärase kehalise kasvatuse tunniga.

Õpilaste kehalise aktiivsuse taset hinnati küsimustike abil ning antud programmi tulemused näitasid, et sekkumisprogrammis osalenud tütarlaste kehalise aktiivsuse tase võrreldes kontrollkoolis osalenutega oli kõrgem. Sekkumiskoolis olnud tütarlapsed olid päevas kokkuvõttes 6,5 minutit rohkem kehaliselt aktiivsemad kui kontrollkoolides tüdrukud, sealjuures sekkumiskooli tüdrukud sooritasid päevas mõõduka kuni suure intensiivsusega tegevusi 7,05 minutit rohkem kui kontrollkoolide tüdrukud.

### **3.1.4. GoGirlGo! Program (GGG)**

*GoGirlGo! (GGG) Program* viidi läbi Ameerika Ühendriikides (Huberty et al., 2014). Programmis osales 9 kooli. Osalenud tüdrukud (n=305) jaotati vanuse järgi rühmadesse: 5-7; 8-10 ja 11-13-aastased. Eesmärgiks oli suurendada 5-13-aastaste tütarlaste kehalist aktiivsust, tugevdada kehalist enesetõhusust ning suurendada kehalisest aktiivsusest saadavat head meeleolu. *GoGirlGo* programmiga alustati 2012.aasta augustis ja kestis see kuni detsembrikuuni.

Sekkumisrühmas osalenud tütarlapsed osalesid üks kord nädalas spetsiaalse tunnis, mis kestis 60 minutit. Tunnis 30 minutit arutleti sotsiaalsete oskuste ja tervisealastel teemadel ning tegeleti ka kehalise aktiivsuse alaste teadmiste arendamisega (loeti lugusid tippsportlastest, õpetused koostööst, tervislik toitumine, tunnetega tegelemine). Ülejäänud 30 minutit sooritati kehaliselt aktiivseid tegevusi, mis toetasid õpitut (koostöö arendamiseks mängiti erinevaid mängu koos partneriga, näiteks kahel kaaslasel seoti jalad kinni ja jooksvõistlus tuli sooritada „kolme jala“ abil). Igas tunnis käsitleti erinevat teemat ja tunnis taheti noortele tutvustada sportimise rõõmu. Hindamaks, kas programm aitab suurendada kehalist aktiivsust, kasutati kehalise aktiivsuse kaardistamiseks aktseleromeetreid.

Tulemusteks oli kehalise aktiivsuse taseme tõus kõikide tütarlaste vanuserühmade hulgas. Neil päevadel, mil toimusid *GoGirlGo!* programmi tunnid, suurendasid 8-10-aastased tütarlapsed oma kehalist aktiivsust keskmiselt 4,6 minuti võrra, tütarlapsed vanuses 5-7 suurendasid keskmiselt 4 minuti võrra ning kõige tagasihoidlikum kehalise aktiivsuse tõus oli 11-13-aastaste vanusegrupis (keskmiselt 1,5 minutit).

### 3.2. Kooli- ja vabaajaprogrammid

Peamisteks sekkumismeetoditeks laste ja noorte kehalise aktiivsuse suurendamisel on koolipäeva ja vabaaja kehalist aktiivsust toetavad programmid. Lisaks koolis pakutavatele võimalustele saab noortele pakkuda ka muid meelepäraseid vabaajategevusi. Kooli- ja vabaajaprogrammid kujutavad endast programme, kuhu on kaasatud kool, perekond/sõbrad ja kogukond. Antud programmide puhul on võimalus valida, mis tegevusi meeldiks programmi sihtrühmal vabal ajal sooritada ning see võib aidata kaasa kehalise aktiivsuse tõusule. Järgnevalt on välja toodud erinevaid kooli- ja vabaajaprogramme, mis on läbi viidud mitmetes erinevates riikides, fokuseerides tütarlaste kehalist aktiivsust.

#### 3.2.1. *The Health in Adolescents* (HEIA)

*The Health in Adolescents* (HEIA) programm viidi läbi Norras (Grydeland et al., 2013). Programmis osales 37 kooli (n=2165), millest 12 (n=784) olid jaotatud sekkumisrühmadeks ja 25 (n=1381) kontrollrühmadeks. Tütarlapsed, kes programmis osalesid, olid vanuses 11-12. Eesmärgiks oli uurida, kuidas mõjutab kooli- ja vabaajaprogramm tüdrukute kehalise aktiivsuse taset. Programm rakendati töösse kaheks aastaks (täpsemalt 20 kuuks).

Kõigepealt tehti programmi personali poolt tööd sekkumisrühmas olnud õpetajatega. Õpetajad olid programmi esmased täideviijad ja nende ülesanneteks oli korraldada tütarlastele loenguid näiteks energiabilansist, iga nädal vähemalt ühe korra tunnis läbi viia „HEIA-paus“ e. läbimõeldud 10-minutiline kehaliselt aktiivne paus, üles riputada HEIA postreid (kehalisest aktiivsusest) jms. Korra aastas toimus kehalise kasvatuses õpetajatele ka inspireeriv kursus, kus nad said uusi ideid ja tegevusi, kuidas suurendada tütarlaste kehalist aktiivsust (k.a osalust kehalises kasvatuses) ning kehalist enesetõhusust. Lisaks said kõik sekkumisrühmas olnud koolid endale 1-2 suurt kasti erinevate spordivahenditega (hüppenöörid, lendavad taldrikud, kummilindid, erinevad pallid jms), mida õpilased võisid igapäevaselt vahetundides kasutada. Korraldati ka aktiivse transpordi kampaaniaid, kus õpilastel tuli 3 nädala jooksul registreerida, kuidas on nad kooli tulnud ja koolist ära läinud (kokku oli 5 kampaaniat). Tütarlastel tuli kanda aktseleromeetrit 5 päeva järjest. Vanematele jagati iga kuu teabelehti kehalisest aktiivsusest ja ülesannetest, mida lastega vabal ajal/nädalavahetuseti koos teha, et tütarlapsed ka väljaspool kooli kehaliselt aktiivsed oleksid.



Tulemustest ilmnes, et *The Health in Adolescents* programm aitas tõsta tütarlaste kehalist aktiivsust. Algtaseme mõõtmistest ilmnes, et sekkumisrühma tütarlapsed sooritasid päevas mõõduka kuni suure intensiivsusega kehalist aktiivsust 60 minutit ning järelkontrolli andmetel tõstsid nad antud aega 62 minutini. Sekkumisrühma tütarlaste kehalise aktiivsuse tase jäi samaks, 62 minutit mõõduka kuni suure intensiivsusega kehalist aktiivsust päevas.

### **3.2.2. *Girls in Sport* program (GIS)**

*Girls in Sport* viidi läbi Austraalias, New South Wales'is (Okely et al., 2011). Programm leidis aset aastal 2009-2010. Osales 24 kooli, millest 12 kooli moodustasid sekkumisgrupi (n=771) ning teised 12 kooli moodustasid kontrollgrupi (n=747). Uuringus osalenud tütarlaste keskmiseks vanuseks oli 13,6 aastat. Antud programmi eesmärgiks oli testida, kas 18-kuuline programm suudab vähendada mõõduka kuni suure intensiivsusega kehalise aktiivsuse langust tütarlaste hulgas.

Kontrollgrupis olnud koolid jätkasid oma tavapärase kooliprogrammiga, kuid sekkumiskoolidele saadeti tegevusplaan, mida iga kool kohandas vastavalt osalenud tütarlastele. Kõigepealt selgitati välja tütarlaste vajadused ning kooli ja kogukonnaga seotud barjäärid, mis takistavad neil kehaliselt aktiivsed olemast. Tüdrukutelt uuriti, milline võiks olla kooli spordiprogramm ja mida see võiks sisaldada, et nad oleksid rohkem motiveeritud osalema. Vastati järgmiselt: võimalus ise valida tegevusi, näiteks jooga, enesekaitse ja tantsimine; võimalus osaleda koos sõbraga; motiveeritud ja teadlik personal; moodsamad spordirõivad; rohkem koostööd poistega, et vähendada tunnis poiste domineerivat käitumist ning suurema intensiivsusega tegevused tunni ajal. Sekkumiskoolide ülesandeks oli võimalikult palju tütarlaste soove arvesse võtta ning need kooli kehalise kasvatuses tundidega ühildada. Tütarlapse teavitati ka kogukonnas olevatest sportimisvõimalustest, mis aitaksid tõsta osalust kehaliselt aktiivsetes tegevustes ka väljaspool kooli.

Tulemuste kaardistamiseks kasutati aktseleromeetreid, õpilaste logiraamatud selle kohta, kuna ja kui palju nad kehalist aktiivsust sooritasid ning küsimustikke. Ilmnes, et 66% tütarlastest teadsid rohkem kogukonnast pakutavatest sportimisvõimalustest. Peaaegu 40% tütarlastest suurendas osalemist kehaliselt aktiivsetes tegevustes ning 44% tütarlastest osalesid rohkem kooli kehalise kasvatuses tundides, sest seal sooritati neile meelepäraseid tegevusi.

### **3.2.3. *Lifestyle Education for Activity Program (LEAP)***

*Lifestyle Education for Activity (LEAP)* programm viidi läbi USA-s Lõuna-Carolinas (Ward et al., 2006; Pate et al., 2005). Uuringus osales 24 kooli, neist 12 olid sekkumiskoolid ja 12 kontrollkoolid. Osalenud õpilaste keskmine vanus oli 13 aastat ning neile valiti sellised tegevused, mis oleksid lõbusad ja eakohased. Eesmärgiks oli läbi õppematerjalide ning kooli keskkonna muutmise aidata lastel ja noortel kogeda positiivseid emotsioone seoses sportimisega. Programm rakendati töösse kaheks aastaks.

LEAP-il oli sekkumiskoolides kuus põhilist sekkumiselementi: 1) kehaline kasvatus ainult tüdrukutele, kuhu kaasati uusi tegevusi nagu aeroobika, enesekaitse, kickpoks jne; 2) tervisekasvatuse tunnid, mis olid suunatud kehalise aktiivsusega seotud tegevuste planeerimisele ja kehaliselt aktiivse elustiili säilitamiselaste oskuste õpetamisele (eesmärkide püstitamine, barjääride ületamine jms); 3) kooli keskkond, mida muudeti kooli teadetetahvlil oleva informatsiooniga kehalise aktiivsuse kasulikkusest, samamoodi kooli ajalehes. avalikes teadaannetes; 4) kooli tervishoiuteenused, kus kooliarstidel oli ülesandeks lisaks oma igapäevatööle noori julgustada kehaliselt aktiivsed olema ning arstid riputasid üles ka postreid ja jagasid flaierid informatsiooniga kehalise aktiivsuse kasulikkusest; 5) õpetajate poolne terviseedendamine - õpetajad olid õpilastele eeskujuks ja valiti lausa kuu aktiivseim õpetaja; 6) perekonna/ühiskonna kaasamine, näiteks saadeti vanematele koju informatsiooni kehalise aktiivsuse kasulikkusest või koolid osalesid ühiskonnas toimuvatel spordiüritustel. Nagu eelnevalt ilmnes, siis olid sekkumisrühmas olnud õpilastele ette nähtud spetsiaalsed kehalise kasvatuse tunnid, mille pikkuseks oli 50-60 minutit päevas. Tunnid leidsid aset 5 korda nädalas. Tulemuste hindamiseks kasutati küsimustikke.

Õpetajad raporteerisid omalt poolt programmi edukaks ja näitasid üles optimismi jätkusuutlikkusele. Pärast ühte aastat programmi kasutamist täheldati, et sekkumiskoolides olnud tüdrukute regulaarne osalemine suure intensiivsusega kehaliselt aktiivsetes tegevustes oli 8% kõrgem kui kontrollkoolis olnute (44,5% vs 36,4%).

### **3.2.4. *Trial of Activity for Adolescence Girls (TAAG)***

Sekkumisprogramm *Trial of Activity for Adolescence Girls (TAAG)* viidi läbi kuues geograafiliselt erinevates Ameerika Ühendriigi osariikides: Arizonas, San Diego, Tulane'is, Marylandis, Minnesotas ja Lõuna-Carolinas (Webber et al., 2008). Programmis osales 36 kooli, mis olid jaotatud 18-ks sekkumisrühmaks ja 18-ks kontrollrühmaks. TAAG kestis

kokku kolm aastat (2003-2005) ja seal osalesid 11-14-aastased tütarlapsed. Programmi eesmärk oli testida, kas sekkumisprogrammiga on võimalik tütarlaste seas vähendada kehalise aktiivsuse taseme langust.

Kooli ja kogukonnakoostöös loodi erinevaid võimalusi tütarlaste kehalise aktiivsuse tõstmiseks. Sekkumiselementideks olid koolis toimuv lõunane tantsuline tegevus *Dance-Dance Revolution* (aktiivne tantsuline videomäng), pärast kooli toimuv step-aeroobika tund, enne kooli avatud jõusaal, nädalavahetustel toimuv korvpallilaager, Austraalia jalgpall ning kanuuprogrammid. Lisaks nendele programmidele sisaldas kooli iga tervisekasvatuse tund õpetusi kehalise aktiivsuse kasulikkuse kohta ning kehalise kasvatuse tunnis oli õpetajate ülesandeks lapsi ja noori julgustada väljaspool tunde ka kehaliselt aktiivsed olema.

Sekkumistegevuste hindamiseks kasutati erinevaid meetodeid: küsimustikud, aktseleromeetrid, mõõtmised (pikkus, kaal, kehakoostis), intervjuud. Aktseleromeetrit tuli tütarlastel kanda seitse päeva järjest (ärkveloleku ajal).

Tulemuste põhjal ilmnes, et sekkumisrühmades osalenud tüdrukud olid oluliselt kehaliselt aktiivsemad kui kontrollrühmades. Tulemused näitasid ka istuva eluviisi erinevusi – kontrollrühmades olnud tütarlaste istuv aeg oli päevas 8,2 minutit suurem kui sekkumisrühmas olnud tütarlastel (Webber et al., 2008).



## KOKKUVÕTE

Käesoleva töö eesmärgiks oli uurida tütarlaste kehalise aktiivsuse näitajaid, kehalise aktiivsusega seonduvaid tegureid ning võimalusi kehalise aktiivsuse suurendamiseks sekkumisprogrammide abil. Erinevate uuringute põhjal selgus, et tütarlaste üldine kehalise aktiivsuse tase erineb riigiti. Käsitletud uuringute põhjal osutusid aktiivsemateks näiteks Põhja- ja Kesk-Euroopa riikide tütarlapsed ja madalam aktiivsus esines Lõuna-Euroopa riikide tütarlastel. Soolises võrdluses avaldus kõigist käsitletud uuringutest, et tütarlapsed on võrreldes poistega vähem kehaliselt aktiivsed. Lisaks leiti, et kehalise aktiivsuse tase langeb vanuse tõustes ning olulised erinevused ilmnesisid juba 11-aastaste ja 15-aastaste Euroopa riikide õpilaste võrdluses.

Madal kehalise aktiivsuse taset tütarlaste hulgas seostub mitmete teguritega: demograafilised ja bioloogilised tegurid; psühholoogilised, kognitiivsed ja emotsionaalsed tegurid; käitumuslikud tegurid; sotsiaal-kultuurilised tegurid ning keskkonnategurid. Antud tegureid tuleks sekkumisprogramme luues arvesse võtta, et suurendada osalust kehalises aktiivsuses.

Eelnevate tulemuste põhjal, mis saadi tütarlaste kehalise aktiivsuse näitajaid uurides, on ilmne, et sekkumisprogrammide loomine ning rakendamine on vajalik. Uuringutest nägime, et koolipõhiste ning kooli- ja vabaajaprogrammidega on võimalik tõsta sekkumisrühmades osalenud tütarlaste kehalise aktiivsuse taset. Selleks, et koolipõhine sekkumisprogramm töötaks, peaks see sisaldama elemente nagu kooli personali kaasamine ja nende poolne terviseedendamine, tundide muutmine uute tegevuste abil huvitavamaks (erinevad spordialad jms). Kooli- ja vabaajaprogrammide puhul on oluline võimaldada tütarlastel ise valida endale sobivat kehalist aktiivsust (nädalavahetuse programmid, pärast kooli step-aeroobika jms), teavitada kogukonnas/pärast kooli olevatest sportimisvõimalustest ning programmi tuleks kaasata vanemaid, kes aitaksid vabal ajal tütarlapsi kehaliselt aktiivsetena hoida.

Kokkuvõtteks võib öelda, et tütarlaste kehalise aktiivsuse tase on madal ning mõjutatud paljudest teguritest. Luues aga uusi, erineva sisuga ning kehalise aktiivsusega seonduvaid tegureid arvesse võtvaid sekkumisprogramme, on võimalik tütarlaste kehalist aktiivsust tõsta.

## KASUTATUD KIRJANDUS

1. Biddle SJH, Soos I, Hamar P, Sandor I, Simonek J, et al. Physical activity and sedentary behaviours in youth: Data from three Central-Eastern European countries. *Eur J Sport Sci* 2009; 9: 295-301.
2. Biddle SJH, Whitehead SH, O'Donovan TM, Nevill ME. Correlates of participation in physical activity for adolescent girls: A systematic review of recent literature. *J Phys Act Health* 2005; 2: 423-434.
3. Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *Br J Sports Med* 2009; 43: 1-2.
4. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 1985; 100: 126-131.
5. Dumith SC, Gigante DP, Domingues MR, Kohl HW. Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *Int J Epidemiol* 2011; 40: 685-698.
6. Fakhouri TH, Hughes JP, Burt VL, Song M, Fulton JE, et al. Physical activity in U.S. youth aged 12-15 years, 2012. *NCHS Data Brief* 2014; 141: 1-8.
7. Ferreira I, Van De Horst K, Wendel-Vos W, Kremers S, van Lethe FJ, et al. Environmental correlates of physical activity in youth: A review and update. *Obes Rev* 2006; 8: 129-154.
8. Grydeland M, Bergh IH, Bjelland M, Lien N, Andersen LF, et al. Intervention effects on physical activity: the HEIA study – a cluster randomized controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2013; 10:17. doi:10.1186/1479-5868-10-17
9. Hallal PC, Victoria CG, Azevedo MR, Wells JC. Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Med* 2006; 36: 1019-1030.
10. Huberty JL, Dinkel DM, Beets MW. Evaluation of GoGirlGo!; A practitioner based program to improve physical activity. *BMC Public Health* 2014; 14:118. doi:10.1186/1471-2458-14-118
11. Jamner MS, Spruijt-Metz D, Bassin S, Cooper DM. A controlled evaluation of a school-based intervention to promote physical activity among sedentary adolescent females: project FAB. *J Adolesc Health* 2004; 34: 279-289.

12. Jette M, Sidney K, Blümchen G. Metabolic equivalents (METS) in exercise testing, exercise prescription, and evaluation of functional capacity. *Clin Cardiol* 1990; 13: 555-565.
13. Jones D, Hoelscher D, Kelder SH, Hergenroeder A, Sharma SV. Increasing physical activity and decreasing sedentary activity in adolescent girls – The Incorporating More Physical Activity and Calcium in Teen (IMPACT) study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2008; 5: 42. doi:10.1186/1479-5868-5-42
14. Lätt E, Mäestu J, Ortega FB, Rääsk T, Jürimäe T, et al. Vigorous physical activity rather than sedentary behaviour predicts overweight and obesity in pubertal boys: A 2-year follow-up study. *Scand J Public Health* 2015; 43: 276-282.
15. Okely AD, Gotton WG, Lubans DR, Morgan PJ, Puglisi L, et al. A school-based intervention to promote physical activity among adolescent girls: Rationale, design and baseline data from the Girls in Sport group randomised controlled trial. *BMC Public Health* 2011; 11: 658. doi:10.1186/1471-2458-11-658
16. Ortega FB, Konstabel K, Pasquali E, Ruiz JR, Hurtig-Wennlöf A, et al. Objectively measured physical activity and sedentary time during childhood, adolescence and young adulthood: A cohort study. *PloS ONE* 2013; 8: e60871. doi:10.1371/journal.pone.0060871
17. Pate RR, Long BJ, Heath GW. Descriptive epidemiology of physical activity in adolescents. *Pediatr Exerc Sci* 1994; 6: 434-447.
18. Pate RR, Ward DS, Saunders RP, Felton G, Dishman RK, et al. Promotion of physical activity among high-school girls: a randomized controlled trial. *Am J Public Health* 2005; 95: 1582-1587.
19. Pearson N, Braithwaite R, Biddle SJH. The effectiveness of interventions to increase physical activity among adolescent girls: A meta-analysis. *Prev Med* 2014; 62: 119-131.
20. Raudsepp L, Neissaar I, Kull M. Longitudinal stability of sedentary behaviors and physical activity during early adolescence. *Ped Exerc Sci* 2008; 20: 251-262.
21. Riddoch CJ, Andersen LB, Wedderkopp N, Harro M, Klasson-Heggebo L, et al. Physical activity levels and patterns of 9-15-yr-old European children. *Med Sci Sports Exerc* 2004; 36: 86-92.
22. Rodrigues AMM, Silva M, Mota J, Cumming SP, Sherar LB, et al. Confounding effect of biologic maturation on sex differences in physical activity and sedentary behavior in adolescents. *Pediatr Exerc Sci* 2010; 22: 442-453.

23. Ruiz JR, Ortega FB, Martinez-Gomez D, Labayen I, Bourdeaudhuij LA, et al. Objectively measured physical activity and sedentary time in European adolescents. The HELENA Study. *Am J Epidemiol* 2011; 174: 173-184.
24. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32: 963-975.
25. Schofield L, Mummery WK, Schofield G. Effects of a controlled pedometer-intervention trial for low-active adolescent girls. *Med Sci Sports Exerc* 2005; 37: 1414-20.
26. Sterdt E, Liersch S, Walter U. Correlates of physical activity of children and adolescents: A systematic review of reviews. *Health Educ J* 2014; 73: 72-89.
27. Telama R. Tracking of physical activity from childhood to adulthood: a review. *Obes Facts* 2009; 2: 187-195.
28. Ward DS, Saunders R, Felton GM, Williams E, Epping JN, et al. Implementation of a school environment intervention to increase physical activity in high school girls. *Health Educ Res* 2006; 21: 869 – 910.
29. Webber LS, Catellier DJ, Lytle LA, Murray DM, Pratt CA, et al. Promoting physical activity in middle school girls: Trial of Activity for Adolescent Girls. *Am J Prev Med* 2008; 34: 173-184.
30. WHO (World Health Organization). Global Recommendations of physical activity for health, 2010.  
[http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf?ua=1), 19.04.2015.
31. WHO (World Health Organization). Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. What is Moderate-intensity and Vigorous-intensity Physical Activity? 2015.  
[http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical\\_activity\\_intensity/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/physical_activity_intensity/en/) , 19.04.2015.
32. WHO (World Health Organization). Social determinants of health and well-being among young people. Health behavior in school-aged children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey, 2012.  
[http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf?ua=1) , 16.04.2015.

## SUMMARY

### **Physical activity in girls and intervention programs to promote physical activity level on the example of various countries**

Physical inactivity and resulting obesity in developed countries have become one of the most serious health challenges in recent decades. Nowadays, it is especially important to pay attention to physical activity of children and adolescents to ensure that they become adults who have developed a physically active lifestyle.

The aim of the current thesis was to study the indicators of physical activity of girls, factors associated with physical activity, and possibilities of increasing physical activity through interventions. It is shown that the level of physical activity in girls varies in different countries. According to studies compared in this thesis, the highest physical activity is seen in girls from Northern and Central Europe, and the lowest activity in girls from Southern Europe. In gender comparison it appears that girls are physically less active than boys. In addition, the level of physical activity was shown to decrease with age, and significant changes are apparent already in comparison of European pupils of 11 and 15 years of age.

Low level of physical activity is caused by various factors: demographic and biological factors; psychological, cognitive and emotional factors; behavioural factors; socio-cultural factors, and environmental factors.

According to previous results gained from studying the physical activity of girls, it is evident that the creation and application of interventions is necessary. The studies have shown that through school-based and leisure time programs it is possible to increase the level of physical activity of girls participating in intervention groups. In order for the school-based intervention to work, it should contain elements such as engaging school personnel and their input in health promotion, and making lessons more interesting through new activities (various sports, etc). In the case of school and leisure-time programs it is important to allow the girls to choose a physical activity suitable to them (weekend programs, afterschool step aerobics, etc), and to inform them about various sporting possibilities that are available after school/in the community. The program should also include parents who could help girls stay physically active in their leisure time.

In conclusion, the level of physical activity in girls is low, and this is influenced by various factors. However, by creating new interventions that have different contents and take into account factors connected with physical activity, it is possible to increase the level of physical activity in girls.

**Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina Kristi Vaher  
(autori nimi)  
(sünnikuupäev: 02.02.1993)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose  
"Kehaline aktiivsus tervise ja hingelise heaolu  
nii võimalused kehale aktiivse eluviisi -  
programmide kaudu või kooli väliselt"  
(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja on Merike Kull  
(juhendaja nimi)

- 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
- 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus/Tallinnas/Narvas/Pärnus/Viljandis, 20.01.15 (kuupäev)